



福崧實業

分散式套裝淨化槽



福崧實業股份有限公司

大綱

- 福崧實業簡介
- 分散式套裝淨化槽發展
- 分散式淨化槽-類型、功能原理
- 操作維護
- 工程實績

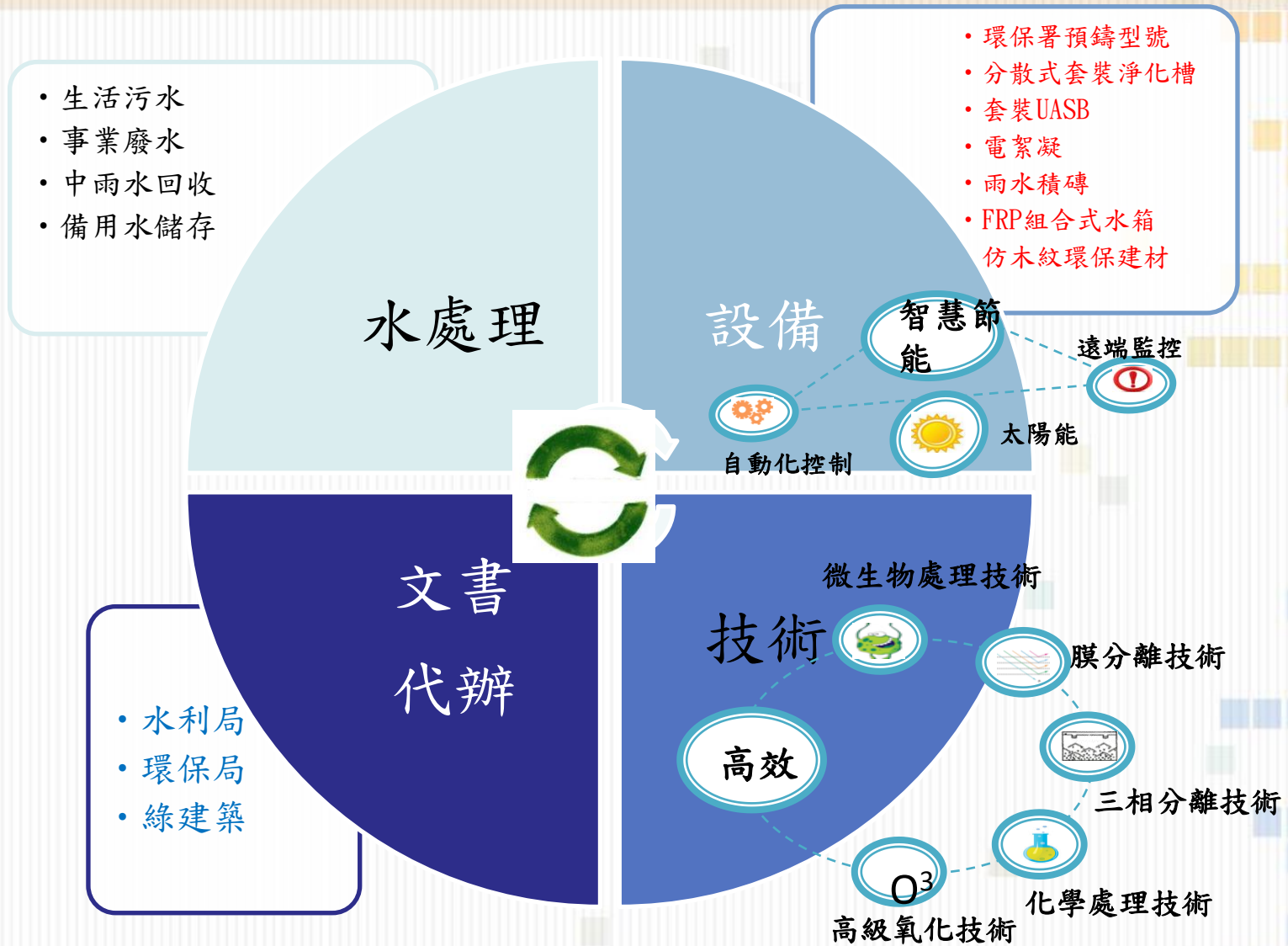


福崧實業簡介

- ◇ 福崧實業創立於1994年，早期致力於生活污水、中水（MBR）及雨水回收系統的建置，藉著專業經驗的累積及不斷的技术創新，且以降低環境負荷、資源永續再利用的理念，逐步發展事業廢水處理/回收及再生能源（太陽能/沼氣發電）系統的規劃、設計與建置。
- ◇ 2016年公司將觸角延伸至綠建築與養生建築，綠建築是為提昇建築的文化美學並賦予環境教育的意義，而養生建築是在建築中導入全屋淨水與全屋淨氣的系統，完整地保障您居家用水與空氣的安全與品質。



福崧實業簡介



分散式套裝淨化槽發展

◇ 污水下水道管線不及處稱「盲區」，其下水道施工成本高、經濟效益低，故發展出不同功能之「分散式套裝淨化槽」。

- 水質水源保護區
- 國家風景區
- 偏遠的農村

◇ 分散式套裝淨化槽具備以下特色：

- 施工工期短、安裝簡單、應用彈性大。
- 自動化操作，運營維護簡單。
- 降低管路銜接成本
- 保護水源，就地回收



分散式淨化槽-類型、功能原理

◇ 依水質要求選擇不同之處理程序

✓ 預鑄式污水處理設施

■ 甲類及乙類放流標準

✓ 套裝AO / A₂O淨化槽

■ 氨氮及正磷酸鹽放流標準

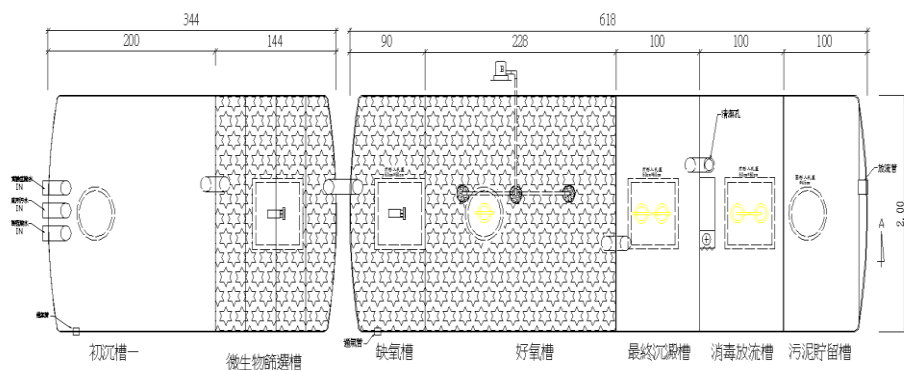
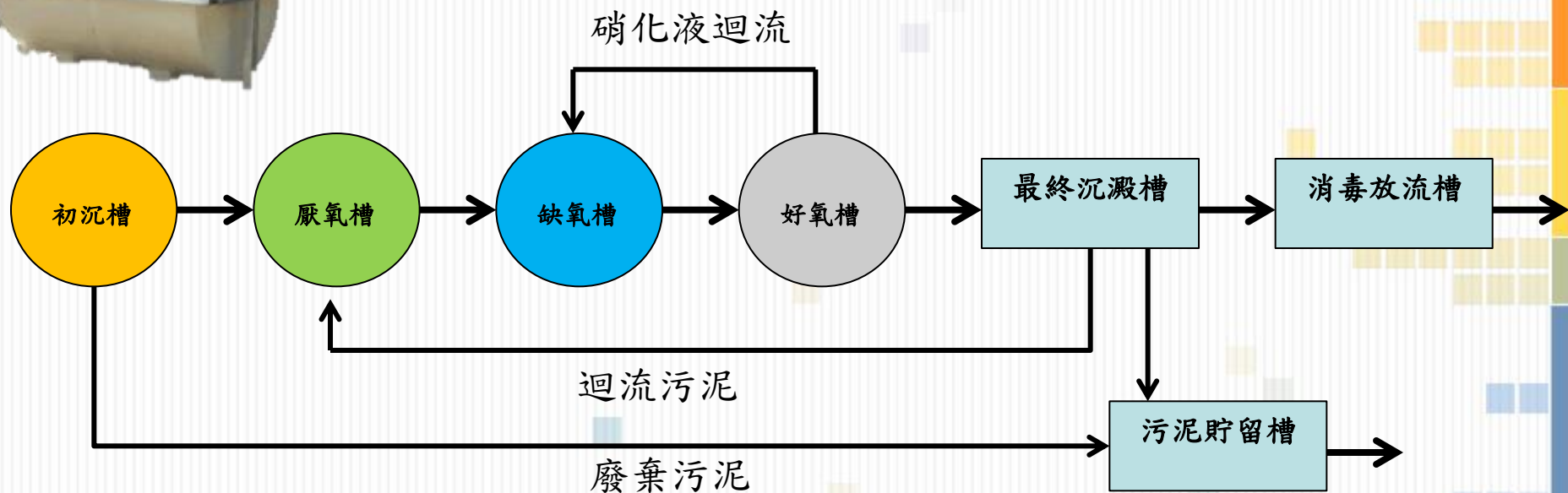
✓ 套裝MBR淨化槽

■ 具回收水需求

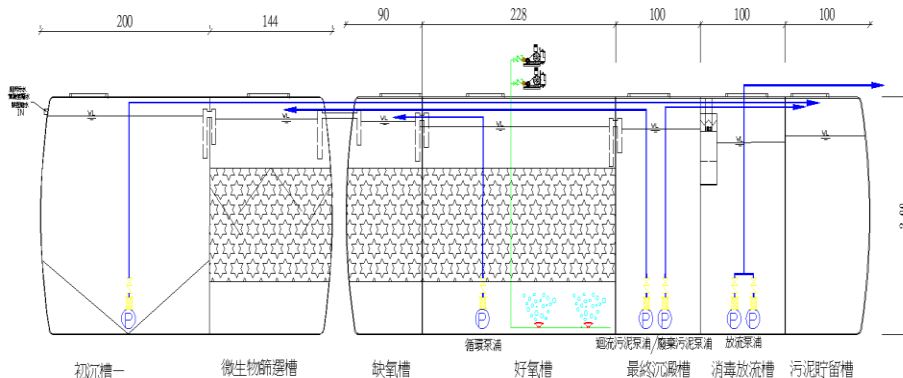
處理設施類別	甲類	乙類	其他放流標準
污水量	大於 250m ³ /日	小於 250m ³ /日	--
BOD(mg/L)	30	50	50
COD(mg/L)	100	150	150
SS(mg/L)	30	50	50
大腸菌群 (CFU /100mL)	200000	300000	300000
氨氮(mg/L)	--	--	10
正磷酸鹽	--	--	4



套裝A0 / A₂O淨化槽



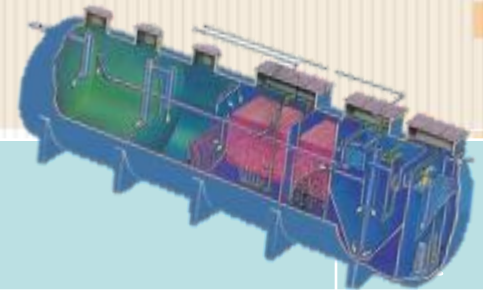
處理設施平面配置圖



處理設施剖面圖

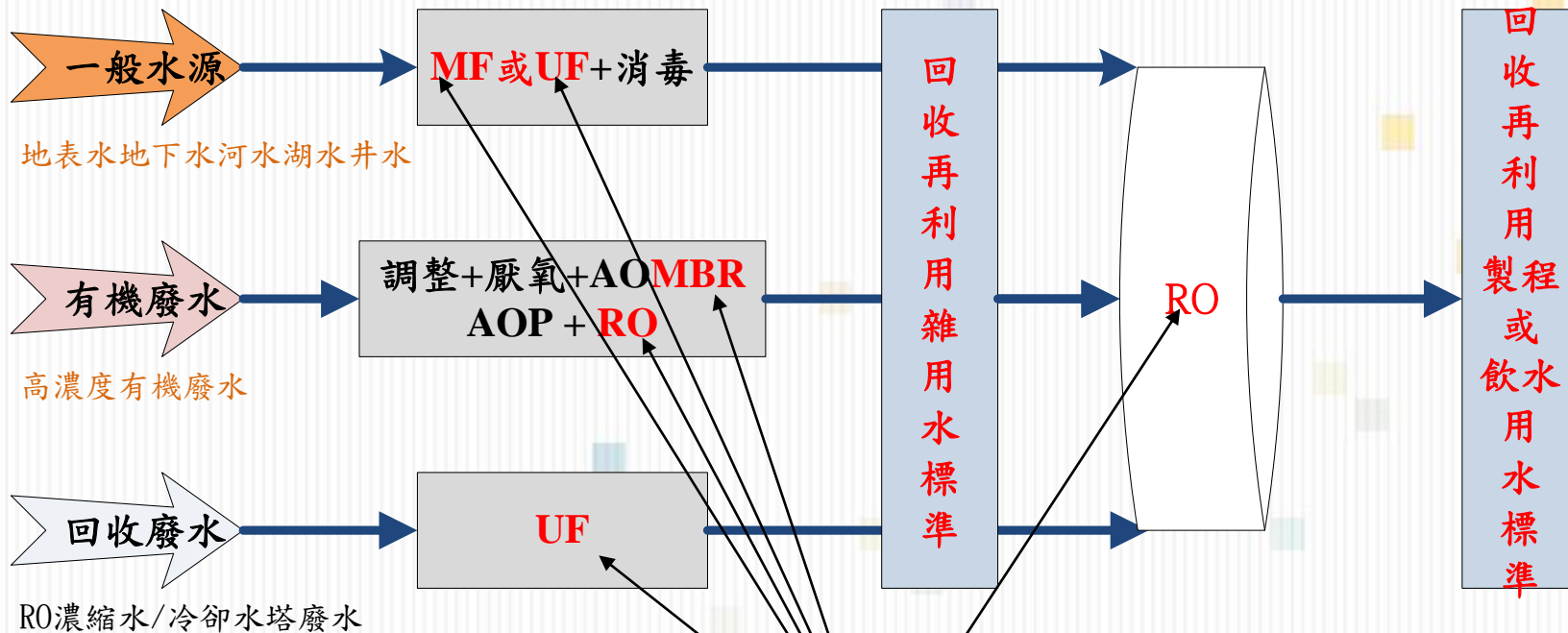


套裝A0 / A₂O淨化槽



槽體名稱	功能說明
厭氧槽	原污水與沉澱池排出含磷回流污泥同步流入，厭氧反應主要功能是 釋放磷 ，同時有機物進行 水解、酸化、甲烷化 。
缺氧槽	生物脫硝(脫氮) ，利用好氧槽硝酸鹽氮迴流液，將其還原成氮氣，達到脫氮之功效。 $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$
好氧槽	BOD降解、硝化和吸收磷等。 <div style="text-align: center;"> <p>硝化作用</p> <p>$\text{NH}_4^+ \xrightarrow{\text{亞硝酸菌 (亞硝酸生成反應)}} \text{NO}_2^- \xrightarrow{\text{硝酸菌 (硝酸生成反應)}} \text{NO}_3^-$</p> </div>
沉澱槽	<ol style="list-style-type: none"> 1. 澄清水質 2. 濃縮污泥 3. 排泥除磷 (有機肥)

套裝MBR淨化槽



污水處理回收再利用，**膜**技術應用



套裝MBR淨化槽

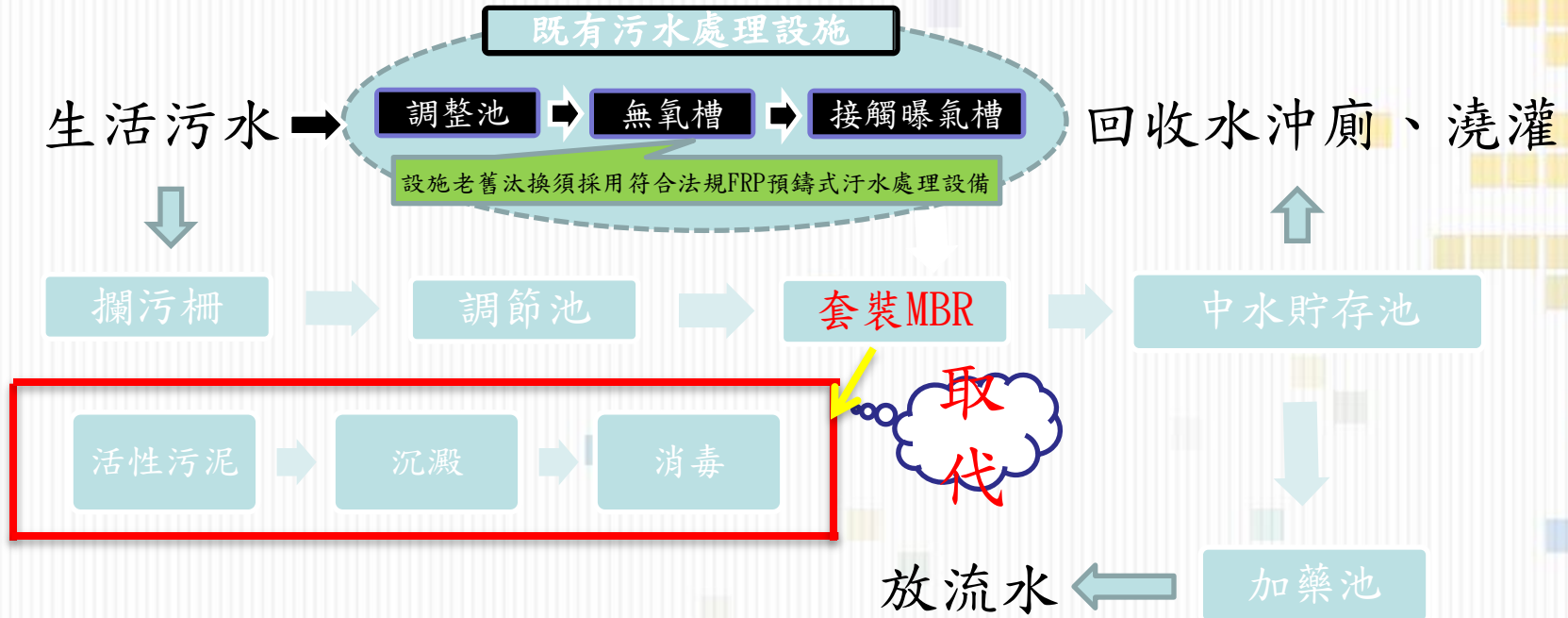
1. 依據不同需求，設計處理流程的各個槽體，在工廠一體型焊制。
2. 包含全套操控之相關幫浦、鼓風機、流量計、閥門、配管、配電。
3. 於工地做簡易之污水進流接管接電後馬上啟動。
4. 全自動操控、易於管理。

套裝式MBR與傳統處理設施之比較：

名稱 項目	套裝式MBR	傳統處理設施
設置空間	佔地小	佔地大
設置成本	較高	較低
操作成本	耗能少，操作成本較低	耗能多，操作成本較高
維護成本	全自動控制系統 維護人事故本較低	人事故本較高
適用範圍	回收需求	排放標準



套裝MBR淨化槽規劃設計



整合技術：

1. 膜分離技術(新材料應用)
2. 直流無刷馬達技術(節能環保)
3. 太陽能發電(新能源)
4. 無線傳訊技術(訊息技術)
5. 水資源回收(再利用)

套裝式MBR整合技術系統優點

1. 模組化設計：

高效率、空間小(約傳統三分之一)、施工方便、易於改建或升級。

2. 直流無刷馬達的應用：

低耗能(傳統30%)、節能減碳、低噪音、高省電、馬力大、免保養，採用電子換相結構，不易產生機械性或電氣性雜訊及產生摩擦高熱及粉塵問題能有效節省能源。

3. 綠建築：太陽能供電系統

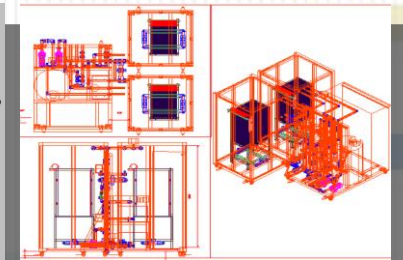
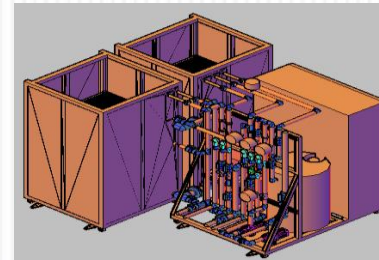
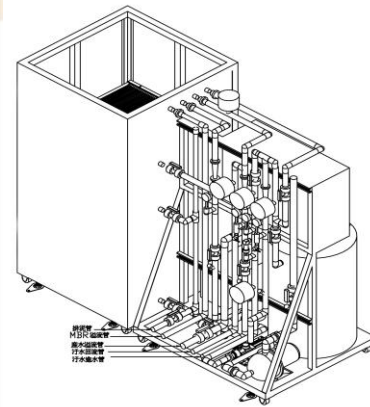
透過太陽能板產生電力，藉由控制器轉換將電力儲存至蓄電池中，提供處理系統設備所需電力來源。

4. 自動化程度高：

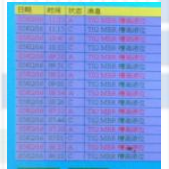
PLC邏輯控制、警報彙報系統、遠端通報系統，無需人員值班，有效降低人事成本。

5. 水資源回收：

應用：利用中水回收用於澆花、洗車、戶外清洗等用途優點：水源乾淨，水質良好，提高水資源利用率，有效促進水土資源永續發展利用。



MBR 薄膜生物反應器系統



隨時掌握資訊



水資源回收



套裝MBR淨化槽-操作成本

項目	套裝MBR-10CMD	套裝MBR-10CMD (含太陽能系統)	備註
用地面積 (含前處理槽)	9m ²	9m ²	9m ² 以下 免申請雜項執照
運轉電費(NT/T)	4.08(夏季) 3.42(冬季)	2.86(夏季) 1.88(冬季)	
其他雜費(NT/噸)	0.5	0.5	藥劑費等
運轉成本(NT/噸)	4.58(夏季) 3.92(冬季)	3.36(夏季) 2.38(冬季)	不含人力成本



套裝MBR淨化槽-操作成本

污水類型	電費(元/噸)	噸水藥劑費	噸水人工費	噸水總費用
生活污水	2元	0.3元	2.5元	4.8元
養殖廢水	10元	0.2元	5元	15.2元
食品廢水	9元	0.4元	1元	10.4元
電鍍廢水	10元	0.4元	2.5元	12.9元
製藥廢水	6元	0.4元	2.5元	8.9元



AO / A₂O MBR套裝式系統-實蹟

- 農村、郊區、景區多屬下水道盲區死角適用分散處理。
- 福崧開發模組化高效率MBR污水處理回收系統已運營多套系統成功，其處理水質達國家一級A標準。
- 解決水污染及水再生等問題。
- 農村再造吸引都市人口移向自然生態環境。



郊區餐廳



景區公廁



景區公廁



景區集合住宅



套裝MBR設備與景觀結合案例

- ◆設計概念：
1. 融入當地景點
 2. 環境綠美化
 3. 自動化控制
 4. 耐潮不腐壞

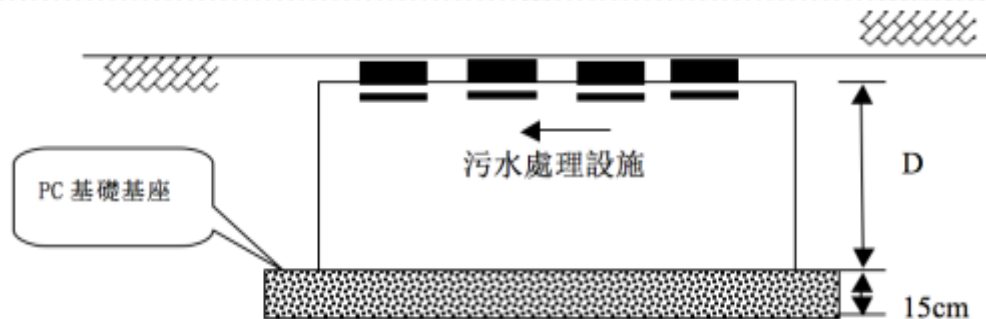
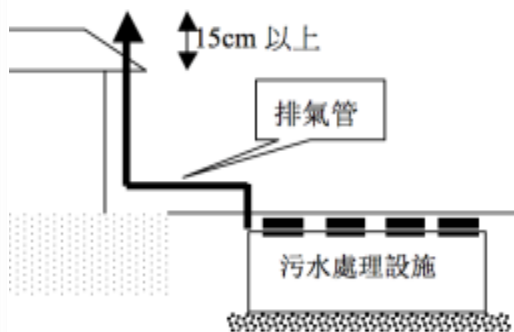
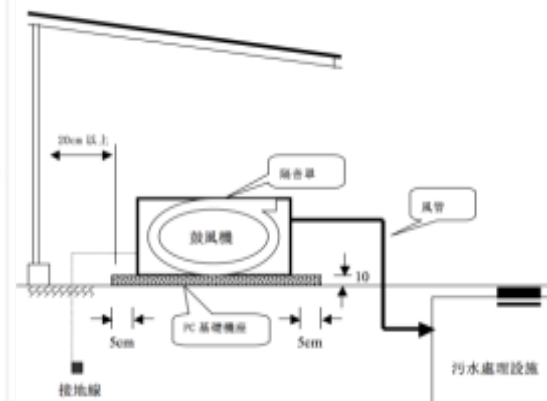
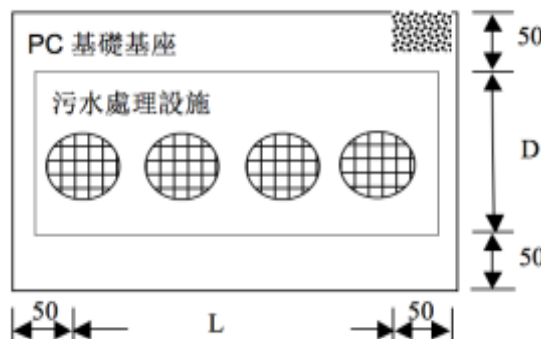
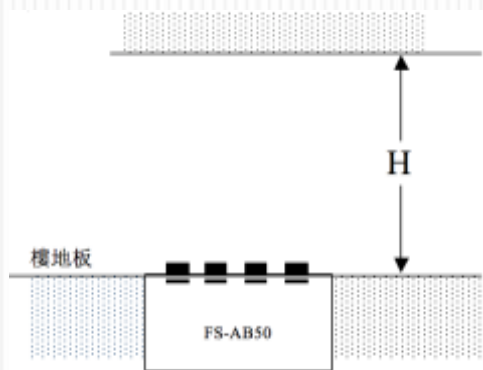
- ◆設計規範：
- ◎圍籬：枕木立柱
 尺寸：L14*W14*H30 CM
 L14*W14*H45 CM
 L14*W14*H60 CM
 數量：約144塊
- ◎步道地磚：枕木石板
 尺寸：L87*W29*H7
 數量：約6塊

- ◆崧硯新式建材-仿木紋系列
 材質：水泥製品
- ◆產品特色：
1. 真實自然
 2. 經久耐用
 3. 工藝技術
- ◆品質規範：

品質規範			
項目	規範	備註	
外觀品質	CNS 11697(2007)	不得有非裝飾目的之氣泡孔、撥離、剝落、凹陷及紋樣、光澤與色調不均。	
磚體抗壓強度	CNS 1232(2002)	>210kgf/cm ²	
面層耐磨材料 (材齡7天)	抗壓強度	CNS 1010(1993)	>350kgf/cm ²
	表面耐磨性	CNS 11367(1985)	H-22砂輪/荷重1000g/迴轉數1000轉<15g。
表面防水耐濕性(72小時)	CNS 11607(1996)	耐濕性無異狀，表面無白化、霧化及皸紋、龜裂、剝離現象。	



分散式淨化槽安裝施作方法



預鑄式FRP淨化槽工程實績-埋入式



開挖

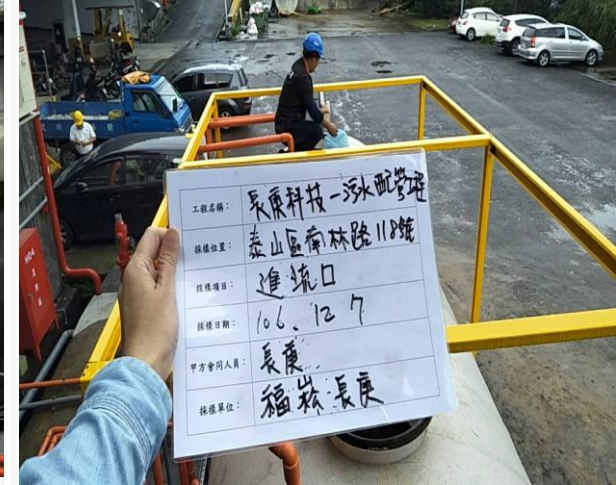


吊掛



埋入

預鑄式FRP淨化槽工程實績-陸上型



套裝A₂O淨化槽工程實績-半埋式



工程實績

MBR 回收系統套裝設備(規劃、設計、組裝)

工程名稱	廢水種類	MBR水量 (CMD)
纖維酒精製程廢液(1套)	發酵廢水	20
外交部中水回用(1套)	生活污水	50
軍方生活區汙水、東南亞醫院廢水(15套)	生活、事業廢水	150
高雄市某污水處理廠(1套)	生活污水	100
有機生態農業園污水處理(1套)	生活污水	100
國家風景區酒店、餐廳污水處理(8套)	生活污水	150
某養豬畜殖廢水處理示範工程(1套)	畜殖廢水	100
畜殖廢水處理示範工程(1套)	畜殖廢水	250
臺中某高農(1套)	生活污水	150
新竹市學校、商務旅館污水回用工程(2套)	生活污水	500

MBR 事業廢水處理工程(規劃、設計、施工)

工程名稱	廢水種類	MBR水量 (CMD)
某航空零組件-薄膜生物廢水處理設備(100 CMD)	製程廢水(無機+有機)	100
某電鍍廢水改善工程(3300 CMD)	電鍍廢水(無機+有機)	600
食品廢水處理工程(1200 CMD)	食品加工廢水(有機)	1200
製藥廢水處理工程(250 CMD)	中藥製藥廢水(有機)	250
某電鍍廢水改善(2900 CMD 規劃、設計)	電鍍廢水(無機+有機)	1000

MBR 系統操作維護(建立操作維護SOP)

工程名稱	廢水種類	MBR水量 (CMD)
有機生態農業園污水處理	生活污水	100
國家風景區酒店、餐廳污水處理示範工程	生活污水	150
某養豬畜殖廢水處理	畜殖廢水	100
畜殖廢水處理	畜殖廢水	250
某電鍍廠	電鍍廢水	600
製藥廢水處理工程	製藥廢水	250



福崧實業是具備研發、規劃設計（細設）、設備組裝、工程施工管理、操作維護一條龍服務能力的EPC廠商

我們提供的專業服務如下：

- ◇生活污水處理設施工程EPC（環保署預鑄型號 / AO / A2O / 場鑄式）
- ◇中水（MBR）/ 雨水回收系統工程EPC
- ◇事業廢水處理與回收系統工程EPC
- ◇基地保水系統工程EPC（雨水貯留 / 雨水滲透 / 滯洪池）
- ◇緊急備用水系統工程EPC（FRP水箱）
- ◇仿木紋建材景觀工程EPC
- ◇綠能系統工程EPC（太陽能 / 沼氣發電）
- ◇環保局 / 水利局 / 綠建築標章文書跑照
- ◇工業區與科學園區聯結 / 納管文書跑照

簡報結束
敬請指教

